平成18年神審第129号

漁船雄飛丸機関損傷事件

言渡年月日　平成19年3月14日
審判庁　神戸地方海難審判庁（濱本　宏，雲林院信行，甲斐賢一郎）
理事官　中井　勤
受審人　A
　職名　雄飛丸船長
　操縦免許　小型船舶操縦士
損害　主機4番シリンダのシリンダブロック，ピストン，シリンダライナ，連接棒等の破損，クランク軸の曲損及び打痕等
原因　主機クランク室の点検不十分

主文

本件機関損傷は，主機のクランク室点検が不十分で，同機の経年使用されていた連接棒ボルトが緩む状況のまま運転が続けられたことによって発生したものである。

受審人Aを戒告する。

理由

（海難の事実）

1　事件発生の年月日時刻及び場所

平成18年4月13日03時00分
石川県舳倉島東方沖合
（北緯37度52.6分　東経137度08.3分）

2　船舶の要目等

(1)　要目

船種船名　漁船雄飛丸
総トン数　8.5トン
登録長　14.32メートル
機関の種類　過給機付4サイクル6シリンダ・ディーゼル機関
出力　367キロワット
回転数　毎分2,000

(2)　設備及び性能等

ア　雄飛丸

雄飛丸は，昭和61年7月に進水した，小型機船底びき網漁業に従事するＦＲＰ製漁船で，主機は船体ほぼ中央の操舵室直下に設置され，主機遠隔操縦装置が操舵室に備え付けられていた。

イ　主機

主機は，Ｂ社が製造した，間接冷却式のＳ6Ｂ3Ｆ－ＭＴＫ型と呼称するディーゼル機関に平成3年ごろ換装されたもので，セルモータで始動され，シリンダ径132.9ミリメートル（以下「ミリ」という。），行程170ミリの6シリンダには船尾側から順番号が付され，連接棒が，小端部はピストンピン軸受が冷やし嵌めされ，斜め割りセレーション

合わせとなっている大端部が上位及び下位の 2 本の連接棒ボルトにより締め付けられていた。

連接棒ボルトは，全長 97.5 ミリ，軸部外径 16 ミリのニッケルクロムモリブデン鋼製（ＳＮＣM439）で，頭部を対辺距離 22 ミリの六角とし，ねじ部が長さ 24 ミリ呼びM16，ピッチ 1.5 ミリで，回り止めや締め付け位置の合いマーク等はなく，規定トルク 28 キログラムメートルで締め付けるよう指示されており，運転時間 8,000 ないし 10,000 時間で新替えすることを推奨されていた。

3　事実の経過

雄飛丸は，石川県輪島港を基地として，同県舳倉島沖合の漁場でかれい，はたはた及びかに漁を主体に周年操業を行い，土曜日は休漁しており，通常は午前 0 時ごろ出漁し，40 分ずつ投網と揚網を繰り返し，同日 20 時ごろ帰港する航海を 3 日間行い，1 日休みを挟むなどして，年間平均 100 日程度出漁し，主機が 2,000 時間ばかり運転されていた。

Ａ受審人は，平素，船長として機関の運転保守にあたり，主機については，整備業者に依頼し，ほぼ 3 箇月ごとに潤滑油の更油，潤滑油こし器フィルタの交換，熱交換器の保護亜鉛の新替えなどを取扱説明書に従って行っていた。

ところで，雄飛丸は，購入前の機関開放整備来歴が定かでなく，購入後も主機は，ピストン抜出し整備が実施されておらず，経年使用されていた連接棒ボルトが，ピストン及びクランク軸からの引っ張り及び曲げ応力を繰り返し受けていて，永久伸びを生じ，材料が疲労し，振動等で緩み始め，折損する可能性があった。

しかし，Ａ受審人は，操業中，主機の運転音や振動に大きな変化を感じなかったので大丈夫と思い，雄飛丸購入以来，半年なり 1 年なりで定期的に整備業者に依頼するなどして，経年使用されていた連接棒ボルトの緩み点検を含め，同機のクランク室点検を十分に行わなかったので，上位の連接棒ボルトが，永久伸びを生じ，材料が疲労し，振動等を受けて緩み始めていたが，このことに気付かず運転を続けていた。

こうして，雄飛丸は，Ａ受審人ほか 1 人が乗り組み，はたはた底びき網漁の目的で，船首 0.5 メートル船尾 1.0 メートルの喫水をもって，平成 18 年 4 月 12 日 23 時 30 分輪島港を発し，翌 13 日 02 時 00 分前示漁場に至って操業を開始し，主機回転数毎分 1,300 で投網中，機関室から異常音が 30 秒ほど続いたのち，03 時 00 分舳倉島灯台から 081 度（真方位，以下同じ。）10.6 海里の地点において，主機が大音響を発して自停した。

当時，天候は曇で風力 2 の西南西風が吹き，海上には小波があった。

Ａ受審人は，ただちに主機周りを点検したところ，4 番シリンダの右舷側クランク室ドアが破損し，連接棒キャップ及び折損した連接棒ボルトが同機右舷側の通路上に落下していて，連接棒大端部が同シリンダのシリンダブロック左舷側を突き破っていたことから，同機の運転が不能となったことを認め，すぐに救援を依頼し，来援した僚船に曳航されて輪島港に引き付けられた。

その結果，整備業者により，主機が精査され，前示破損のほか，同シリンダのピストン及びシリンダライナの破損，クランク軸に曲損及び打痕等を生じ，その後，ほぼ同等出力の機関に換装された。

（本件発生に至る事由）

1　主機のクランク室点検を十分に行わなかったこと

2　雄飛丸購入後も主機のピストン抜出し整備を実施していなかったこと

３　主機の経年使用されていた連接棒ボルトが，永久伸びを生じ，材料が疲労し，振動等を受けて緩む状況のまま運転が続けられ，折損したこと

（原因の考察）

本件機関損傷は，機関整備来歴が定かでない主機の運転保守を行う際，主機のクランク室点検が不十分で，運転中，同機の経年使用されていた連接棒ボルトが，永久伸びを生じ，材料が疲労し，振動等を受けて緩み，折損したことによって発生したが，A受審人が，半年なり１年なりで定期的に整備業者に依頼するなどして主機のクランク室点検を十分に行っていたなら，連接棒ボルトの緩み点検が行われたうえ，同ボルトに緩みが発生しておれば，新替えされて規定トルクで締め付けられることとなり，本件は発生していなかったものと認められる。

したがって，A受審人が，主機のクランク室点検を十分に行わなかったこと及び同機の経年使用されていた連接棒ボルトが，永久伸びを生じ，材料が疲労し，振動等を受けて緩む状況のまま運転が続けられ，折損したことは，いずれも本件発生の原因となる。

A受審人が，雄飛丸購入後も主機のピストン抜出し整備を実施していなかったことは，本件発生に至る過程で関与した事実であるが，同機のピストン抜出し整備を実施する前段階として，同機のクランク室点検が十分に行われていれば，連接棒ボルトの緩み点検が実施されるので，本件と相当な因果関係があるとは認められない。しかしながら，雄飛丸購入前の機関整備来歴が定かでないことを考慮すれば，ピストンリングの状態確認を含め，早い時期にピストン抜出し整備を実施することが望ましく，海難防止の観点から是正されるべき事項である。

（海難の原因）

本件機関損傷は，機関整備来歴が定かでない主機の運転保守を行う際，同機のクランク室点検が不十分で，同機の経年使用されていた連接棒ボルトが，永久伸びを生じ，材料が疲労し，振動等を受けて緩む状況のまま運転が続けられたことによって発生したものである。

（受審人の所為）

A受審人は，機関整備来歴が定かでない主機の運転保守を行う場合，経年使用されている連接棒ボルトが，永久伸びを生じ，材料が疲労し，振動等を受けて緩み，折損するおそれがあるから，半年なり１年なりで定期的に整備業者に依頼するなどして同ボルトの緩み点検を含め，主機のクランク室点検を十分に行うべき注意義務があった。しかるに，同人は，主機の運転音や振動に大きな変化を感じなかったので大丈夫と思い，同機のクランク室点検を十分に行わなかった職務上の過失により，同機の経年使用されていた連接棒ボルトが，永久伸びを生じ，材料が疲労し，振動等を受けて緩む状況のまま運転を続け，同ボルトを折損させる事態を招き，連接棒キャップが右舷側クランク室ドアを破損し，連接棒大端部がシリンダブロック左舷側を突き破り，ピストン及びシリンダライナを損傷し，クランク軸に曲損及び打痕等を生じさせるに至った。

以上のA受審人の所為に対しては，海難審判法第４条第２項の規定により，同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

よって主文のとおり裁決する。